

## Surfacing for sports and playing field

**Patent number:** CH601567  
**Publication date:** 1978-07-14  
**Inventor:** ZURKINDEN PIERRE  
**Applicant:** ZURKINDEN PIERRE  
**Classification:**  
**- International:** E01C13/00  
**- european:** E01C13/04B; E01C13/06B  
**Application number:** CH19770001406 19770204  
**Priority number(s):** CH19770001406 19770204

### Abstract of CH601567

Surfacing for sports and paying fields comprises an impact-damping layer upon which a wear-resistant layer is superposed. Both layers contain rubber chips (e.g. coarsely comminuted rubber waste) bonded together with a polyurethane binder. The impact-damping layer is stabilised by a reinforcing iron grid arranged between the layers. To accurately adjust the resiliency of the impact-damping layer, it may contain mineral additives e.g. concrete grit and/or sand.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



⑬

CH PATENTSCHRIFT A5

⑪

601 567

s

---

- ②①      Gesuchsnummer:      1406/77
- ⑥①      Zusatz zu:
- ⑥②      Teilgesuch von:
- ②②      Anmeldungsdatum:      4. 2. 1977, 18 h
- ③③ ③② ③①      Priorität:

- Patent erteilt:      31. 12. 1977
- ④⑤      Patentschrift veröffentlicht: 14. 7. 1978
- 

- ⑤④      Titel:      **Sportplatzbelag**
- ⑦③      Inhaber:      Pierre Zurkinden, Birchwil
- ⑦④      Vertreter:      Dr. Arnold R. Egli, Zürich
- ⑦②      Erfinder:      Pierre Zurkinden, Birchwil

Die Erfindung betrifft einen Sportplatzbelag.

Gegenwärtig sind hauptsächlich zwei verschiedene Arten von Sportplatzbelägen bekannt, nämlich der übliche Belag aus Sand, der sog. Tennenbelag, und die unter dem Sammelbegriff «Hartbelag» bekannten Kunststoff- bzw. Allwetterbeläge. Der Tennenbelag, der wasserdurchlässig ist, weist üblicherweise eine 20–30 cm starke Fundations- oder Tragschicht auf, ferner eine sog. Schlendrainage (Entwässerungseinrichtung) und über der Tragschicht einen Kiesbelag, auf welchen dann die eigentliche Tennenbelagsschicht aus festgewalztem Sand aufgebracht ist.

Der Allwetterbelag weist einen frostsicheren Unterbau von etwa 40–60 cm Stärke auf, dann ebenfalls eine Kiesschicht (die sog. Reinplanie), auf welche ein etwa 3–5 cm starker Asphaltbelag aufgebracht wird. Dieser wird dann mit dem Kunststoff- oder Allwetterbelag abgedeckt.

Beide Beläge weisen Nachteile auf. Der Tennenbelag hat nur eine beschränkte Benützungsdauer, d. h. er kann praktisch nur vom Frühling bis im Herbst bei schönem, bestenfalls bei noch nicht zu nassem Wetter benützt werden, denn bei starkem Regen wird er zu weich und nützt sich stark ab. Die Unterhaltskosten dieses Belages, der immer wieder nachgewalzt werden muss, sind relativ hoch.

Die bekannten Hartbeläge sind zwar sowohl ganzjährig benützbar, wegen des Asphaltbelages aber auch sehr hart. Dadurch ist namentlich bei Sprüngen auf solchen Belägen der Rückprall beim Auftreffen auf die Belagsoberfläche sehr stark, was bei häufiger Benützung solcher Beläge zu Überbeanspruchungen der Muskeln und Sehnen führen kann.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Sportplatzbelag zu schaffen, welcher entweder leicht auf den bisherigen Tennenbelag aufgebracht werden kann, um so einen ganzjährig benutzbaren Sportplatzbelag zu erhalten, oder welcher bei Erstellung von neuen Sportanlagen die bisherigen Hartbeläge mit ihrer Asphaltsschicht, die zum erwähnten starken Rückprall führt, vermeiden lässt.

Ein solcher Sportplatzbelag mit einer unteren Schicht zur Dämpfung von Aufpralleinwirkungen auf den Belag und einer auf derselben angebrachten, dünneren Verschleisschicht ist erfindungsgemäss dadurch gekennzeichnet, dass beide Schichten Gummi und Polyurethan enthalten und dass die Dämpfungsschicht durch ein Netz aus Armierungseisen stabilisiert ist, welches zwischen den beiden Schichten angeordnet ist.

Besonders vorteilhaft wird dieser Sportplatzbelag, wenn die Dämpfungsschicht Gummischnitzel, die von alten Fahrzeugreifen stammen, enthält, welche mit Polyurethan gebunden sind. Die Verwendung eines derart billigen Rohmaterials wirkt sich äusserst preisgünstig auf die Herstellungskosten aus.

Ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemässen Belages ist in den beiliegenden Zeichnungen dargestellt, es zeigen:

Fig. 1 einen Querschnitt durch eine Sportplatzanlage mit dem erfindungsgemässen Belag und

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung des Belages, unter teilweiser Weglassung der oberen Schicht.

Fig. 1 zeigt einen Querschnitt durch einen Sportplatzbelag. Der Aufbau eines solchen ist im wesentlichen bekannt. In eine sog. Sohlenplanie 1, welche gegen ihre Mitte hin je ein Gefälle aufweist, wird an dieser Mitte ein Sickerrohr 2 eingelegt und mit Sickergeröll 3 zugedeckt. Darüber folgt ein Koffer bzw. eine Tragschicht 4 aus Wandkies oder Verbrennungsschlacken und über diese Schicht die sog. Reinplanie, eine 3 bis 5 cm starke Schicht aus Strassenkies.

Statt des schon erwähnten, üblicherweise verwendeten Sandbelages wird nun auf diese Reinplanie der erfindungsgemässe Belag 6 aufgebracht. Er ist im einzelnen aus Fig. 2 ersichtlich und weist eine erste Schicht 7, die sog. Dämpfungsschicht, auf. Sie besteht aus Gummischnitzeln, die am besten aus alten Fahrzeugreifen gewonnen werden und somit äusserst

billig zu stehen kommen, sowie aus Polyurethan zur Bindung dieser Gummischnitzel. Dank diesem Aufbau erhält die Dämpfungsschicht 7 die notwendige Elastizität zum nachgiebigen Auffangen von Aufpralleinwirkungen, ohne aber deswegen zu weich zu sein. Die Elastizität dieser Dämpfungsschicht 7 kann bei der Herstellung dadurch auf einen gewünschten Wert eingestellt werden, dass den Gummischnitzeln Mineralien (Splitt, Betonkies und/oder Sand) beigelegt werden.

Auf diese Schicht folgt ein Netz 8 aus Armierungseisen zur Stabilisierung der Schicht 7. Dadurch wird der Belag besonders widerstandsfähig. Die Dämpfungsschicht 7 wird nach Auflegen der Armierungseisen gewalzt.

Über das Netz 8 folgt nun eine Verschleisschicht 9. Diese weist ebenfalls Polyurethan auf, jedoch statt Gummischnitzel (wie die Schicht 7) Gummigranulat, welches ebenfalls durch das Polyurethan gebunden ist. Für diese Schicht 9, deren Stärke nur etwa 1 cm beträgt (gegenüber etwa 4 cm der Schicht 7), kann Gummigranulat beliebiger Färbung verwendet werden. Auch Mischungen verschiedener Färbungen sind möglich. Diese Schicht 9 wird ebenfalls homogen eingebaut und gewalzt.

Zu beachten ist, dass sowohl die Schicht 7 als auch die Schicht 9 wasserdurchlässig sind. Damit wird nicht nur der Vorteil erreicht, dass der Belag kurze Zeit nach Aufhören von Niederschlägen wieder trocken ist, sondern er kann auch auf einen bereits vorhandenen wasserdurchlässigen Sportplatzbelag, insbesondere einen Tennenbelag, aufgebracht werden. Damit kann dessen Entwässerungseinrichtung, d. h. die Sohlenentwässerung mit den Sickerrohren, weiter benützt werden. Auf diese Weise ist es ohne grosse Kosten möglich, bisher nur teilweise benutzbare Sportplätze so abzuändern, dass sie praktisch bei jeder Witterung benützbar sind. Wegen der Elastizität des dargestellten Belages einerseits sowie seiner Verschleissfestigkeit und Tragfähigkeit andererseits kann bei Erstellung neuer Anlagen beim Koffer bzw. der Tragschicht 4 im Vergleich zu herkömmlichen Belägen Material eingespart werden, so dass sich dort ebenfalls eine Kosteneinsparung ergibt.

Der auf diese Weise belegte Sportplatz kann in üblicher Weise mit Belagsabschlüssen 10 aus Stein (sog. Bundsteinen), die auf Betonfundamenten 11 ruhen, umsäumt werden.

Der erfindungsgemässe Belag lässt sich auch aus Platten herstellen; die einzelnen vorgefabrizierten Platten, welche die beiden Schichten 7, 9 und die Armierung 8 enthalten, können dann an Ort und Stelle leicht verlegt werden.

## PATENTANSPRUCH

Sportplatzbelag, mit einer unteren Schicht zur Dämpfung von Aufpralleinwirkungen auf den Belag, und einer auf derselben angebrachten, dünneren Verschleisschicht, dadurch gekennzeichnet, dass beide Schichten (7, 9) Gummi und Polyurethan enthalten und dass die Dämpfungsschicht (7) durch ein Netz (8) aus Armierungseisen stabilisiert ist, welches zwischen den beiden Schichten angeordnet ist.

## UNTERANSPRÜCHE

1. Sportplatzbelag nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die Dämpfungsschicht (7) Gummischnitzel, die von alten Fahrzeugreifen stammen, enthält, welche mit Polyurethan gebunden sind.

2. Sportplatzbelag nach Patentanspruch oder Unteranspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Dämpfungsschicht mineralische Zusätze enthält, mit welchen die Elastizität der Schicht auf einen gewünschten Wert einstellbar ist.

3. Sportplatzbelag nach Unteranspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die mineralischen Zusätze aus Splitt und/oder Betonkies und/oder Sand bestehen.

4. Sportplatzbelag nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet,

zeichnet, dass die Verschleisschicht (9) aus mit Polyurethan gebundenem Gummigranulat besteht.

5. Sportplatzbelag nach Patentanspruch, dadurch gekenn-

zeichnet, dass er aus einzelnen vorfabrizierten Platten, von denen jede die beiden Schichten (7, 9) und einen Teil des Armierungsnetzes (8) enthält, zusammengesetzt ist.

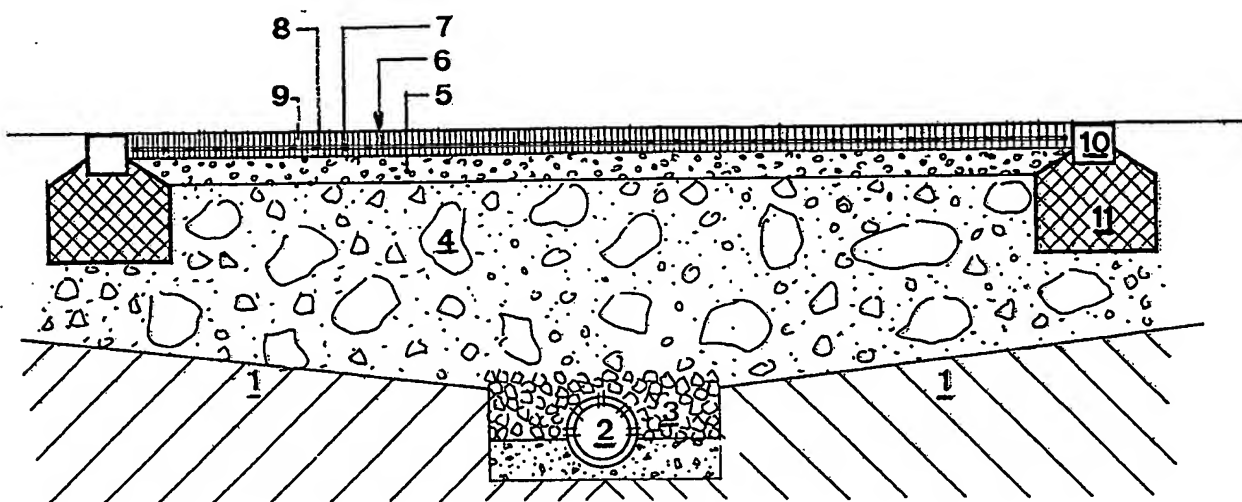


Fig. 1

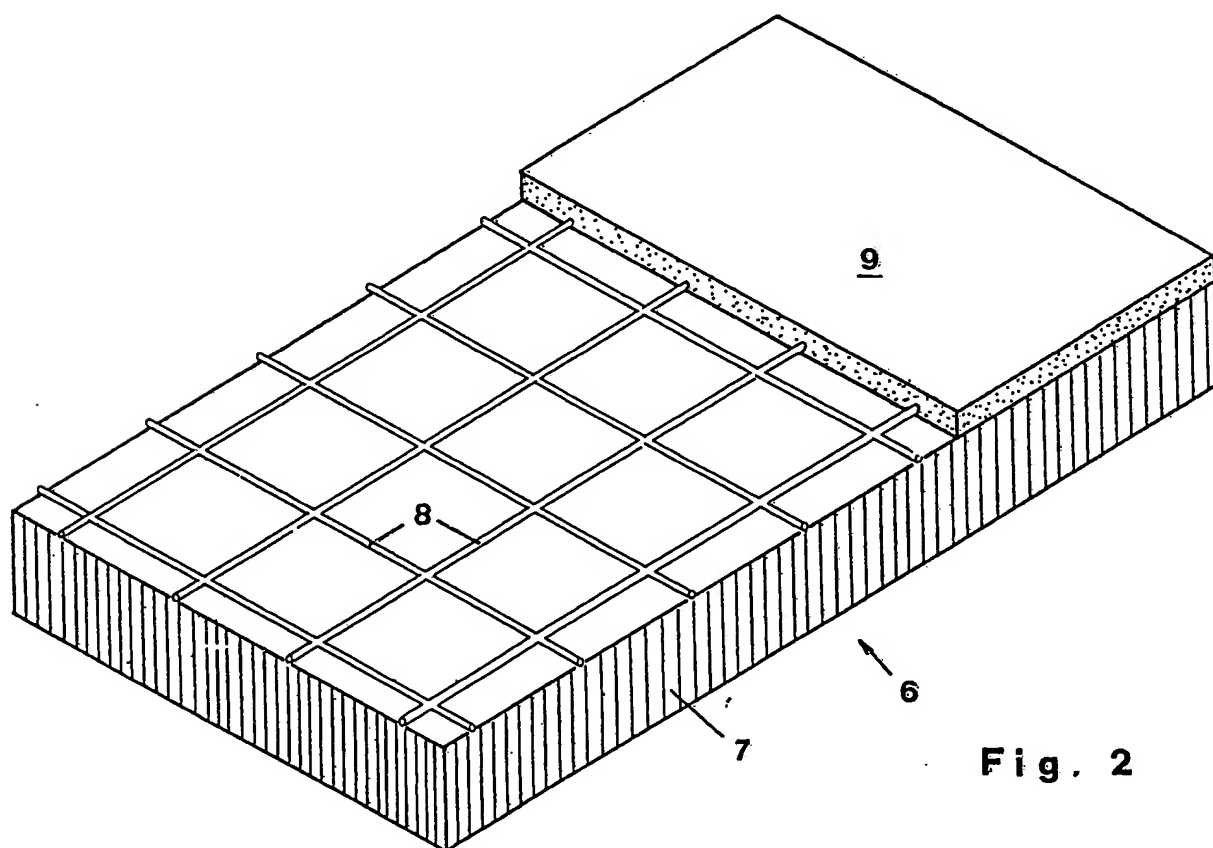


Fig. 2